1. **$C_2H_4O_2$ bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Molekül kütlesi 60 dır.
B) 1 molekülü 8 tane atom içerir.
C) Kütlece oksijen yüzdesi en fazladır.
D) Karbonun hidrojene kütle oranı $\frac{1}{2}$ dir.
E) 0,5 molü 30 gramdır.

2. **Normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplayan SO_2 gazı ile ilgili,**

I. 0,3 moldür.
II. 19,2 gramdır.
III. 9,6 gram S içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (O = 16, S = 32)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

3. **Aşağıda miktarları verilen maddelerden hangisinin içerdiği oksijen (O) atomları sayısı en fazladır?**

A) 0,9 mol CO_2
B) 0,3 mol $Al_2(SO_4)_3$
C) 0,3 mol $Mg(OH)_2$
D) 0,2 mol $K_2SO_4.5H_2O$
E) 0,2 mol $C_{12}H_{22}O_{11}$

4. X_2Y_3 bileşiğinin 0,5 mol X atomu içeren miktarı 12 gram Y elementi içermektedir.

Buna göre, Y elementinin atom kütlesi kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 48

5. **CH_4 bileşiğinin kaç tane molekülü 1 gram hidrojen içerir?** (H = 1, C = 12, N : Avogadro sayısı)

A) $\frac{N}{4}$ B) $\frac{28}{N}$ C) $\frac{N}{28}$ D) 2N E) 4N

6. I. 0,5 mol CO gazı
II. 1 mol O_2 gazı
III. Normal koşullarda 11,2 litre hacim kaplayan N_2 gazı

Yukarıda miktarları verilen madde örneklerinin kütleleri arasındaki ilişki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (C = 12, N = 14, O = 16)

A) I = III < II B) II = III < I C) I < II < III D) III < I < II E) II < I < III

7. **Normal koşullarda bulunan 8 gram CH_4 gazı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?** (H = 1, C = 12)

A) 0,5 moldür.
B) 3.10^{23} tane molekül içerir.
C) 6 gram C içerir.
D) 2 gram H içerir.
E) 22,4 litre hacim kaplar.

8. I. CH_4
II. C_2H_6
III. C_3H_6

Yukarıda verilen gaz halindeki bileşiklerden eşit kütlede C atomu içeren miktarlarda alınıyor.

Bu gaz örnekleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Molekül sayısı en az olan III tür.
B) Normal koşullarda hacmi en büyük olan I dir.
C) Kütlesi en büyük olan II dir.
D) Atom sayısı en fazla olan I dir.
E) Kütlece C yüzdesi en büyük olan III tür.

9. **Normal koşullarda bulunan,**

I. 22 gram CO_2

II. 0,5 mol O_2

III. 11,2 litre hacim kaplayan CO_2

IV. 16 gram CH_4

gaz örneklerinden hangilerinin hacimleri birbirine eşittir? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

10. **Toplam 0,3 mol atom içeren azotdioksit (NO_2) bileşiği kaç gram azot (N) elementi içerir?** (N = 14)

A) 0,7 B) 1,4 C) 2,8 D) 4,2 E) 11,2

11. I. N tane atom içeren XY_3 gazı

II. N tane molekül içeren X_2Y gazı

III. N tane atom içeren Y_2 gazı

Yukarıda miktarları verilen gaz örneklerinin normal koşullarda kapladıkları hacimler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(N : Avogadro sayısı)

A) I < III < II B) I < II < III C) II < III < I D) II < I = III E) III < I < II

12. **Avogadro sayısı N olduğuna göre, normal koşullarda V litre hacim kaplayan C_3H_8 gazının içerdiği hidrojen atomları sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A) $\frac{22{,}4.V}{N}$ B) 8.V.N C) $\frac{8.N.V}{22{,}4}$ D) $\frac{11.V.N}{22{,}4}$ E) $\frac{22{,}4.N}{8V}$

13. 14 gram N_2 gazının 40 litre hacim kapladığı koşullarda, 45 gram X gazı 120 litre hacim kaplamaktadır.

Buna göre, X gazının formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (H = 1, C = 12, N = 14, O = 16)

A) CH_4 B) C_2H_6 C) C_3H_8 D) CO E) CO_2

14. • 1 mol X_2YO_3 bileşiğinin kütlesi 106 gram

• 1 mol H_2YO_3 bileşiğinin kütlesi 62 gramdır.

Yukarıdaki bilgilere göre, X ve Y ile gösterilen elementlerin atom kütleleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (H = 1, O = 16)

	X	Y
A)	23	14
B)	23	12
C)	46	12
D)	46	32
E)	23	32

15. • $6{,}02.10^{23}$ tane X_2 molekülü

• 0,1 mol Y atomu

• Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplayan Z_2 gazı

Yukarıda miktarları verilen madde örneklerinin kütleleri eşittir.

Buna göre, X, Y ve Z ile gösterilen elementlerin atom kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Z < X = Y B) Z < Y < X C) X = Z < Y D) Z < X < Y E) X < Z < Y

16. I. XY_2

II. X_2Y

III. XY

Yukarıda verilen gaz halindeki bileşiklerin eşit sayıda Y atomu içeren miktarlarının aynı koşullardaki hacimleri arasındaki ilişki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) I < II = III B) III = II < I C) I = III < II D) II < I = III E) III < I < II

17. X, Y ve Z gazlarından alınan eşit kütleli örneklerin mol sayıları arasında $n_X < n_Y < n_Z$ ilişkisi vardır.

Buna göre, X, Y ve Z gazlarının mol kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X < Y < Z B) X < Z < Y C) Z < Y < X D) Y < X < Z E) Y < Z < X

1.D 2.E 3.B 4.C 5.A 6.A 7.E 8.C 9.D 10.B 11.A 12.C 13.B 14.B 15.E 16.A 17.C

1. **Bir bileşiğin miktarı artırıldığında,**

I. molekül sayısı,

II. molekül kütlesi,

III. bileşiği oluşturan elementlerin kütlece yüzdesi

niceliklerinden hangileri değişmez?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

2. • 8,8 gram N_2O gazı

• $\frac{N}{10}$ tane X_2O_y molekülü

Yukarıda verilen madde örneklerinin içerdikleri oksijen miktarları eşittir.

Buna göre, X_2O_y bileşiğindeki y değeri nedir?
(N = 14, O = 16, N : Avogadro sayısı)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. C_3H_4 bileşiğinin molekül kütlesi XO_3 bileşiğinin molekül kütlesinin yarısına eşittir.

Buna göre, X ile gösterilen elementin atom kütlesi kaçtır? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 80

4. **Normal koşullardaki hacmi bilinen X_2O_3 gazının,**

I. molekül sayısı,

II. içerdiği atom sayısı,

III. mol sayısı

niceliklerinden hangileri bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

5. **1 mol O_2 ve 1 mol N_2 gazları bulunan kapalı bir kaba 2 mol H_2 gazı eklendiğinde,**

I. toplam molekül sayısı,

II. toplam atom sayısı,

III. toplam kütle

niceliklerinden hangileri iki katına çıkar?
(H = 1, N = 14, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. X gazından alınan bir miktar örneğin kütlesi bilinmektedir.

Buna göre, X gazının mol kütlesini hesaplamak için alınan örneğin aşağıda verilen niceliklerinden hangisinin bilinmesi yeterli değildir?

A) İçerdiği toplam atom sayısı

B) Mol sayısı

C) Normal koşullardaki hacmi

D) Oda koşullarındaki hacmi

E) Normal koşullardaki özkütlesi

7. C_2H_4 ve C_4H_8 gazlarından oluşan 0,3 mol karışım, toplam 3 mol atom içermektedir.

Buna göre, gaz karışımı toplam kaç mol karbon atomu içermektedir?

A) 0,3 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,8 E) 1

8. CH_4 ve SO_2 gazlarından oluşan bir karışım ile ilgili,

• Kütlece % 20 si CH_4 gazıdır.

• 0,2 molü SO_2 gazıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, karışımın toplam kütlesi kaç gramdır?
(O = 16, S = 32)

A) 2,4 B) 4,8 C) 12,8 D) 16 E) 20

9. 3 mol C_2H_4 ile 2 mol C_3H_n gazlarından oluşan karışımın içerdiği hidrojen atomları sayısı, karbon atomları sayısının iki katıdır.

Buna göre, C_3H_n bileşiğindeki n değeri nedir?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

10. C_2H_4 ve CO_2 gazlarından oluşan karışım ile ilgili,

- Toplam 18 mol atom içeriyor.
- 4 mol oksijen atomu içeriyor.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, karışımdaki C_2H_4 gazının mol sayısı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

11. C_2H_6 ve C_3H_4 gazlarından eşit molekül sayılı örnekler alınarak oluşturulan karışımın kütlesi 14 gramdır.

Buna göre, karışım kaç mol hidrojen atomu içerir? (H = 1, C = 12)

A) 1,2 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. 44 gram FeX bileşiği ile 40 gram Fe_2O_3 bileşiği eşit kütlede Fe elementi içermektedir.

Bu bilgi ile,

I. X elementinin atom kütlesi,

II. bileşiklerin mol sayıları oranı,

III. XO_3 bileşiğinin mol kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunabilir? (O = 16, Fe = 56)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

13. **16 gram O_2 gazı ile 32 gram SO_2 gazlarından oluşan karışımın normal koşullardaki hacmi kaç litredir?** (O = 16, S = 32)

A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 33,6 E) 44,8

14. $XSO_4 \cdot 5H_2O$ bileşiğinin kütlece % 4 ü hidrojen elementidir.

Buna göre, bileşiğin formülünde X ile gösterilen elementin atom kütlesi kaçtır? (H = 1, O = 16, S = 32)

A) 16 B) 24 C) 32 D) 64 E) 250

15. $CaSO_4 \cdot nH_2O$ bileşiğinin 0,6 molü 5,4 mol oksijen atomu içermektedir.

Buna göre, bileşiğin formülündeki H_2O nun katsayısı (n) nedir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

16. **C_2H_4 gazının toplam 1,8 N tane atom içeren miktarı, kaç tane C atomu içerir?** (N : Avogadro sayısı)

A) 2 B) 1,2N C) 0,6 D) 0,6N E) 0,4

17. 61,5 gram $XSO_4 \cdot 7H_2O$ tuzunun suyu tamamen buharlaştırıldığında kütlesi 30 gram kalmaktadır.

Buna göre, bileşikteki X elementinin atom kütlesi kaçtır? (H = 1, O = 16, S = 32)

A) 24 B) 40 C) 56 D) 64 E) 88

18. **m gram CH_4 gazının 10 litre hacim kapladığı koşullarda, $\frac{m}{2}$ gram H_2 ve 2m gram O_2 gazlarının kapladıkları hacim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

(H = 1, C = 12, O = 16)

	H_2	O_2
A)	20	40
B)	20	10
C)	40	10
D)	40	20
E)	80	10

FEN BİLİMLERİ YAYINCILIK

1.D	2.B	3.C	4.E	5.C	6.A	7.E	8.D	9.B	10.D	11.B	12.E	13.C	14.D	15.A	16.D	17.A	18.C

1. X, Y ve Z gazlarından alınan eşit kütlelerdeki örnekler için,

- Molekül sayısı en fazla olan X tir.
- Normal koşullardaki hacmi en küçük olan Y dir.

bilgileri veriliyor.

Bu bilgilere göre, X, Y ve Z gazlarının mol kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X < Z < Y B) Y < Z < X C) X < Y < Z D) Z < X < Y E) Z < Y < X

2. I. 14 gram N_2 gazı
II. 1 mol N_2 gazı
III. $1,2.10^{24}$ tane azot atomu içeren N_2O gazı
IV. Toplam 2 mol atom içeren NO gazı

Yukarıda miktarları verilen madde örneklerinden hangileri eşit sayıda molekül içerir? (N = 14)

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) I, II ve III E) II, III ve IV

3. XO_2 bileşiğinin 2 molünün kütlesi 92 gramdır.

Buna göre, 1 tane X_2 molekülünün kütlesi kaç gramdır? (O = 16, N: Avogadro sayısı)

A) 14 B) 28 C) $\frac{14}{N}$ D) $\frac{28}{N}$ E) $\frac{56}{N}$

4. **Aşağıda verilen madde örneklerinden hangisi Avogadro sayısı kadar atom içerir?** (H = 1, O = 16)

A) 0,2 mol $CuSO_4.5H_2O$
B) Normal koşullarda 2,24 litre hacim kaplayan SO_2 gazı
C) 2 gram H_2 gazı
D) 0,2 mol C atomu içeren CH_4 gazı
E) 32 akb O_2

5. X, Y ve Z gazları ile ilgili,

- X in normal koşullarda 2,24 litresinin kütlesi 1,6 N akb dir.
- Y nin 0,2 molü 9,2 gramdır.
- Z nin 8 gramı $\frac{N}{10}$ tane molekül içermektedir.

bilgileri veriliyor.

Bu bilgilere göre, X, Y ve Z nin mol kütleleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	16	92	80
B)	32	80	23
C)	16	46	80
D)	80	16	23
E)	32	46	16

6. **29 gram $X_2CO_3.7H_2O$ bileşiği 1,25 mol oksijen atomu içerdiğine göre,**

I. X elementinin atom kütlesi 23 tür.
II. Bileşiğin mol kütlesi 232 gramdır.
III. 1 mol bileşik 120 °C ye ısıtıldığında kütlesi 126 gram azalır.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

7. XO bileşiğinden alınan örneğin, kütlesi ve içerdiği toplam atom sayısı bilinmektedir.

Buna göre,

I. bileşiğin yapısındaki X elementinin mol kütlesi,
II. bileşiğin normal koşullardaki hacmi,
III. bileşiğin mol kütlesi

niceliklerinden hangileri kesinlikle hesaplanır? (O = 16)

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

8. N tane molekül içeren XY_2 gazının kütlesi m gramdır.

Buna göre, normal koşullarda 1 litre hacim kaplayan XY_2 gazının kütlesi aşağıdaki bağıntılardan hangisi ile hesaplanabilir? (N: Avogadro sayısı)

A) $\frac{m}{22,4}$ B) $\frac{22,4.m}{3N}$ C) $\frac{m}{22,4.N}$

D) 22,4 m E) $\frac{22,4.m}{N}$

9. Normal koşullarda bulunan CO, C_2H_4 ve C_4H_8 gazlarından eşit kütleli örnekler alınıyor.

Buna göre, bu gazların bazı nicelikleri ile ilgili,

I. Molekül sayıları CO = C_2H_4 > C_4H_8 dir.

II. Atom sayıları C_2H_4 = C_4H_8 > CO dur.

III. Yoğunlukları CO = C_2H_4 = C_4H_8 dir.

karşılaştırmalarından hangileri doğrudur?
(H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10. $\frac{N}{2}$ tane atom içeren PH_3 gazının kütlesi m gramdır.

Buna göre, PH_3 gazının 1 gramı kaç tane atom içerir?
(N = Avogadro sayısı)

A) $\frac{N}{m}$ B) $\frac{N}{2m}$ C) 2mN D) mN E) $\frac{2N}{m}$

11. Normal koşullarda bulunan C_2H_4 ve C_2H_2 gazları karışımının içerdiği karbon (C) kütlesi ve hidrojen (H) mol atom sayısı bilinmektedir.

Buna göre, karışımın,

I. tanecik sayısı,

II. hacim,

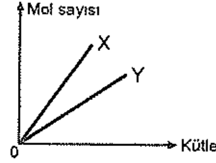
III. içerdiği C_2H_4 kütlesi

niceliklerinden hangileri hesaplanabilir? (H = 1, C = 12)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

12.



Normal koşullarda bulunan moleküler yapıdaki X ve Y gazlarının mol sayısı-kütle değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. X in molekül kütlesi, Y nin molekül kütlesinden küçüktür.

II. Oda koşullarında yoğunlukları arasında X < Y ilişkisi vardır.

III. Oda koşullarında eşit hacimleri eşit sayıda tanecik içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

13. Normal koşullarda bulunan X_2Y_a gazının 0,2 molü,

- 1,2 N tane atom
- 0,8 gram Y

içermektedir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?
(X = 14, N : Avogadro sayısı)

A) Bileşik formülündeki a değeri 4 tür.

B) X_2Y_a bileşiğinin 1 tane molekülü 32 akb dir.

C) X_2Y_a bileşiğinin normal koşullardaki özkütlesi 1,25 g/L dir.

D) Y elementinin mol kütlesi 1 gramdır.

E) 1 mol X içeren X_2Y_a bileşiğinin normal koşullardaki hacmi 11,2 litredir.

14. Normal koşullarda 13,44 litre hacim kaplayan XH_3 ve XO_2 gazları karışımının toplam kütlesi 16 gramdır.

Karışımdaki gazların mol sayıları oranı $\left(\frac{n_{XH_3}}{n_{XO_2}}\right)$ 2 olduğuna göre,

I. X elementinin atom kütlesi 14 tür.

II. Karışımda XO_2 gazının kütlece yüzdesi daha fazladır.

III. Karışımdaki XH_3 gazı 1,6 N tane atom içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?
(H = 1, O = 16, N : Avogadro sayısı)

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

1.A	2.E	3.D	4.D	5.C	6.E	7.D	8.A	9.B	10.B	11.E	12.E	13.C	14.E

1. **Kimyasal bir tepkimede,**

I. atom türü ve sayısı,

II. kütle,

III. elektriksel yük

niceliklerinden hangileri her zaman korunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

2. X ve Y elementlerinden oluşan XY_3 bileşiğinin kütlece % 40 ı X tir.

Buna göre,

I. Bileşikteki sabit kütle oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{2}{3}$ tür.

II. X elementinin atom kütlesinin Y elementinin atom kütlesine oranı $\frac{1}{2}$ dir.

III. Bileşiğin 200 gramı 120 gram Y içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

3. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{3}{4}$ tür.

Buna göre, 15 gram X ile 24 gram Y nin tam verimle tepkimesinden kaç gram bileşik oluşur?

A) 14 B) 21 C) 28 D) 35 E) 42

4. **Aşağıda verilen fiziksel ve kimyasal olaylardaki ısı değişimi hangisinde yanlış belirtilmiştir?**

	Olay	Isı Alır / Açığa çıkar
A)	Nötrleşme	Alır
B)	Erime	Alır
C)	Elektroliz	Alır
D)	Kırağılaşma	Açığa çıkar
E)	Yanma	Açığa çıkar

5. **MgO bileşiği ile ilgili,**

I. Sabit kütle oranı $\left(\frac{m_{Mg}}{m_O}\right)$ $\frac{3}{2}$ dir.

II. Kütlece % 60 ı Mg dir.

III. 80 gramı 32 gram O içerir.

yargılarından hangileri doğrudur? (O = 16, Mg = 24)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. **Aşağıda verilen madde çiftlerinden hangisi katlı oranlar yasasına uyar?**

A) NO_2 - N_2O

B) C_4H_8 - C_2H_4

C) NaCl - KCl

D) $HClO_4$ - $KClO_4$

E) C_2H_6O - $C_6H_{12}O_6$

7. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_3 bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{7}{12}$ dir. Eşit kütlelerde alınan X ve Y nin tam verimle tepkimesinden 76 gram X_2Y_3 oluşmaktadır.

Buna göre, tepkime sonunda hangi elementten kaç gram artmıştır?

A) 5 gram X B) 5 gram Y C) 20 gram X D) 20 gram Y E) 25 gram X

8. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y bileşiğinde elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{1}{3}$ tür.

Buna göre, X in atom kütlesinin Y nin atom kütlesine oranı $\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

9. **Aşağıda verilen hidrokarbonlardan hangisinde kütlece C yüzdesi en fazladır?**

A) C_4H_{10} B) C_2H_2 C) C_2H_4 D) CH_4 E) C_3H_8

10. X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı $\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$ $\frac{3}{4}$ tür.

Buna göre, X ve Y elementlerinden oluşan XY_3 bileşiği ile ilgili,

I. 5 gramı 1 gram X içerir.

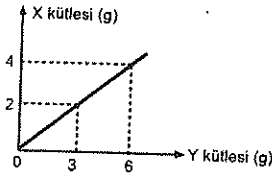
II. Kütlece % 40 X içerir.

III. Molce % 25 Y içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

11.



Yukarıdaki grafikte XY_3 bileşiğinde X ve Y elementlerinin kütleleri arasındaki ilişki verilmiştir.

Buna göre,

I. X ile Y nin atom kütleleri oranı $\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$ 2 dir.

II. Bileşiğin kütlece % 40 ı Y dir.

III. 15 gram XY_3 bileşiği 9 gram Y içerir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

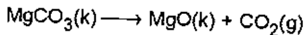
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

12. $2Bi(OH)_3 + 3Sn(OH)_4^{-2} \longrightarrow 2X + 3Sn(OH)_6^{-2}$

Yukarıdaki denkleştirilmiş tepkime denkleminde X ile gösterilen madde aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Bi^{+2} B) Bi_2O_3 C) BiO D) Bi E) $Bi(OH)_3$

13. 33,6 gram $MgCO_3$ katısının tamamı,



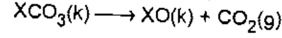
$MgCO_3(k) \longrightarrow MgO(k) + CO_2(g)$

tepkimesine göre ayrışmaktadır.

Buna göre, tepkime sonunda oluşan CO_2 gazının normal koşullardaki hacmi kaç litredir?
(C = 12, O = 16, Mg = 24)

A) 2,24 B) 4,48 C) 8,96 D) 11,2 E) 17,92

14. Ağzı açık bir kapta,



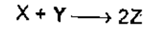
$XCO_3(k) \longrightarrow XO(k) + CO_2(g)$

tepkimesine göre, XCO_3 bileşiğinin 20 gramı ayrıştığında kapta 8,8 gram kütle azalması olmaktadır.

Buna göre, X elementinin bağıl atom kütlesi nedir?
(C = 12, O = 16)

A) 112 B) 87 C) 40 D) 24 E) 9

15. 3 gram X elementi ile 5 gram Y elementinden,



$X + Y \longrightarrow 2Z$

tepkimesine göre Z maddesi oluşurken elementlerin birinden 3 gram artmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Z maddesi bileşiktir.

B) X in mol kütlesi Y ninkinden büyüktür.

C) Oluşan Z maddesi 5 gramdır.

D) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

E) Z nin mol kütlesi, X ve Y nin mol kütlelerinin toplamına eşittir.

16. CH_4 ve C_2H_4 gazları karışımının 25 molünü tam yakmak için 55 mol O_2 gazı harcanıyor.

Buna göre, başlangıç karışımındaki C_2H_4 gazının molce yüzdesi nedir?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 90

17.

	Kapta bulunan maddelerin mol sayıları			
	X	Y	Z	T
Tepkime öncesi	1,1	0,9	–	–
Tepkime sonrası	0,8	–	0,6	0,6

Yukarıdaki tabloda kimyasal bir tepkimede, tepkimeye girenlerin ve ürünlerin mol sayılarındaki değişim gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) X ile Y tepkimeye giren, Z ile T üründür.

B) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.

C) Tepkimede mol sayısı korunmuştur.

D) Tepkime denklemi $2X + 3Y \longrightarrow 2Z + 2T$ dir.

E) Tepkime sonunda kapta toplam 2 mol madde vardır.

1.E	2.C	3.D	4.A	5.E	6.A	7.C	8.D	9.B	10.A	11.B	12.D	13.C	14.C	15.E	16.A	17.D

1. **Bir bileşikte bulunan elementlerin,**

I. atom sayıları oranı,

II. kütlece yüzdeleri,

III. molce yüzdeleri

niceliklerinden hangileri sabittir?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. 10 litre hacim kaplayan X_2 gazı ile 20 litre hacim kaplayan Y_2 gazının aynı koşullarda tam verimle tepkimesinden 10 litre hacim kaplayan Z gazı oluşurken; 5 litre hacim kaplayan X_2 gazı artmaktadır.

Buna göre, Z gazının molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X_2Y_4 B) XY_4 C) X_2Y_8
D) XY_2 E) X_2Y_3

3. Organik bir maddenin 0,5 molünün tam yanmasında 7,5 mol hava harcanmaktadır. Tepkime sonunda 1 mol CO_2 gazı ile 27 gram H_2O sıvısı oluşmaktadır.

Buna göre, bu organik bileşiğin molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(H_2O = 18)

A) C_2H_6O B) $C_2H_6O_2$ C) C_3H_7OH
D) C_2H_4O E) C_2H_6

4. Bir hidrokarbonun 2 gramı yandığında normal koşullarda 3,36 litre hacim kaplayan CO_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, hidrokarbonun basit formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?
(H = 1, C = 12)

A) CH_4 B) C_2H_4 C) C_3H_4
D) C_3H_6 E) C_3H_8

5. **10,4 gram Cr elementi ile 9,6 gram S elementi içeren bileşiğin formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?** (S = 32, Cr = 52)

A) CrS B) Cr_3S_4 C) CrS_3
D) Cr_2S_3 E) Cr_3S_2

6. **CH_3COOH bileşiği ile ilgili,**

I. Üç tür element içerir.

II. Basit formülü CH_2O dur.

III. Elementlerin kütleleri arasında O > C > H ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Bir organik bileşiğin 0,2 molü,

- 0,4 mol C atomu
- 0,8 gram H atomu
- $1{,}2.10^{23}$ tane O atomu

içermektedir.

Buna göre, organik bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (H = 1)

A) C_2H_6O B) CHO C) C_2H_4O
D) CH_4O E) CH_2O

8. Aynı koşullarda 1 hacim X_nY gazı ile 2 hacim Y_m gazının artansız tepkimesinden 1 hacim X_2Y_5 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, X_nY ve Y_m moleküllerindeki n ve m nin değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	n	m
A)	1	2
B)	2	2
C)	1	3
D)	2	3
E)	3	4

9. **Bir bileşiğin yalnız formülü biliniyor ise,**

I. bileşiği oluşturan elementlerin türü,

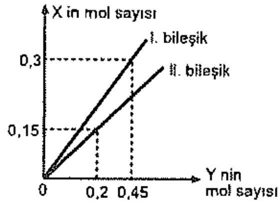
II. bileşikteki elementlerin kütlece yüzdeleri,

III. bileşikteki elementlerin molce yüzdeleri

niceliklerinden hangileri bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

10.



Grafik X ile Y elementlerinden oluşan iki farklı bileşikteki X ve Y nin mol sayıları arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Buna göre, bileşiklerin basit formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I. bileşik	II. bileşik
A)	X_2Y_3	X_3Y_4
B)	X_2Y_3	XY_3
C)	X_6Y_9	X_3Y_4
D)	XY_3	X_2Y_3
E)	X_2Y	XY_3

11. C_XH_Y bileşiği ile ilgili,

- Kütlece % 80 C içermektedir.
- 1 molü 8 mol atom içermektedir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (H = 1, C = 12)

A) C_2H_6 B) C_3H_6 C) C_4H_4 D) C_2H_4 E) CH_3

12. Kapalı bir kapta 0,5 mol C atomu ile 0,75 mol H_2 gazının artansız tepkimesi gerçekleştiriliyor.

Buna göre, kapta oluşan bileşiğin basit formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

A) C_2H_4 B) C_2H_3 C) CH_2 D) CH_3 E) C_2H_6

13. **Aynı elementlerden oluşan X_2Y_4 ve X_3Y_6 gazları için,**

I. kütlece X yüzdesi,

II. normal koşullardaki yoğunluk,

III. basit formül

verilenlerden hangileri aynıdır?

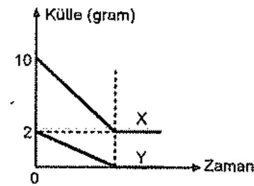
A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

14. Bir hidrokarbonun 0,5 molü ile 48 gram O_2 gazının artansız tepkimesinden 1 mol CO_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, hidrokarbonun basit formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (O = 16)

A) C_2H_4 B) CH_2 C) CH_3 D) C_2H_6 E) C_2H_2

15.



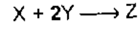
X ve Y elementlerinden X_aY_b bileşiği oluşması sırasında elementlerin kütlelerinin zamana bağlı değişimi grafikteki gibi olmaktadır.

Buna göre, bileşiğin formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (Y = 16, X = 64)

A) X_2Y_3 B) XY_2 C) X_2Y D) XY_3 E) XY

1.E	2.B	3.A	4.C	5.D	6.E	7.C	8.B	9.D	10.A	11.A	12.D	13.C	14.B	15.E

1. Kapalı bir kaba 6 gram X elementi ile 4 gram Y elementi konularak başlatılan,



$X + 2Y \longrightarrow Z$

tepkimesi tam verimle gerçekleşmekte ve 2 gram Y elementi artmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Z maddesi bileşiktir.

B) X in mol kütlesi Y ninkinden büyüktür.

C) Oluşan Z maddesi 8 gramdır.

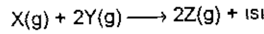
D) 4 gram Y elementi tepkimeye girdiğinde 16 gram Z oluşur.

E) Bileşiğin kütlece % 40 ı Y dir.

2. **5 gram H_2 gazı ile 2 gram O_2 gazının tepkimesinden en fazla kaç gram H_2O oluşur?** (H = 1, O = 16)

A) 2,25 B) 3 C) 4,5 D) 6,25 E) 7

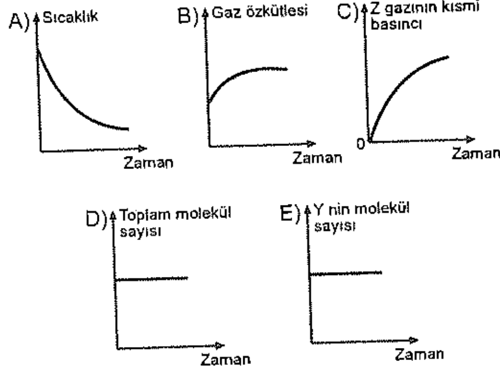
3. Isıca yalıtılmış sabit hacimli kapta bulunan X ve Y gazları arasında,



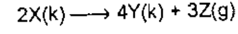
$X(g) + 2Y(g) \longrightarrow 2Z(g) + \text{ısı}$

tepkimesi gerçekleşiyor.

Buna göre, tepkime sırasında kapta meydana gelen değişimler ile ilgili çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?



4.



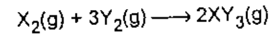
$2X(k) \longrightarrow 4Y(k) + 3Z(g)$

tepkimesine göre, 16 gram X katısı tamamen ayrıştığında 11,2 gram Y katısı ve normal koşullarda 3,36 litre hacim kaplayan Z gazı oluşmaktadır.

Buna göre, oluşan Z gazının mol kütlesi nedir?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 96

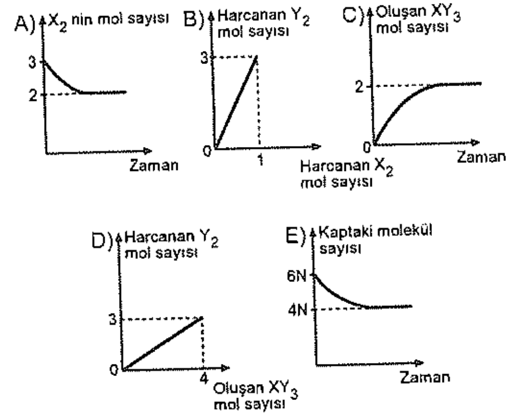
5. Kapalı bir kapta 3 er mol X_2 ve Y_2 gazları,



$X_2(g) + 3Y_2(g) \longrightarrow 2XY_3(g)$

tepkimesine göre, tam verimle XY_3 gazına dönüşmektedir.

Bu tepkime ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



6. X ve Y elementlerinden oluşan X_2Y_3 ve XY bileşiklerinden X_2Y_3 bileşiğinin kütlece % 75 i X tir.

Buna göre, 18 gram X in yeterli miktarda Y ile tepkimesinden en fazla kaç gram XY bileşiği elde edilir?

A) 11 B) 22 C) 30 D) 42 E) 60

7. X ve Y elementlerinden oluşan iki bileşikten,

1. si 4 gram X ile 3 gram Y

2. si 1 gram X ile 1 gram Y

içermektedir.

Buna göre, bileşiklerin formülleri aşağıda verilenlerden hangisi olabilir?

	1.	2.
A)	X_2Y_3	XY_2
B)	X_2Y	XY_3
C)	XY	X_2Y
D)	XY_2	XY_3
E)	X_2Y	XY

8. Aşağıda verilen tepkimeler ısıca yalıtılmış sabit hacimli kaplarda gerçekleşmektedir.

Buna göre, hangi tepkimenin gerçekleştiği kapta gaz basıncı <u>kesinlikle</u> artar?

A) $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) + ısı$

B) $C_6H_{12}O_6(k) + 6O_2(g) \longrightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(s) + ısı$

C) $H_2(g) + I_2(k) + ısı \longrightarrow 2HI(g)$

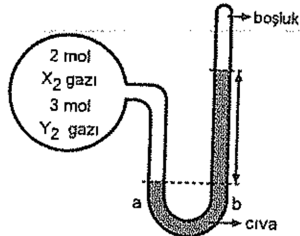
D) $C_2H_4(g) + H_2(g) \longrightarrow C_2H_6(g) + ısı$

E) $4Fe(k) + 3O_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(k) + ısı$

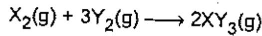
9. **Aynı koşullarda 40 litre SO_2 ve 25 litre O_2 gazlarının tam verimle tepkimesinden oluşan SO_3 gazının hacmi kaç litredir?**

A) 15 B) 20 C) 40 D) 60 E) 65

10.



Sabit hacimli kapta sabit sıcaklıkta,



$$X_2(g) + 3Y_2(g) \longrightarrow 2XY_3(g)$$

tepkimesi tam verimle gerçekleştiriliyor.

Buna göre, tepkime ile ilgili,

I. 1 mol X_2 gazı artar.

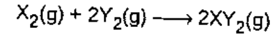
II. Manometrenin a kolunda cıva yükselir.

III. Kaptaki gaz yoğunluğu değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

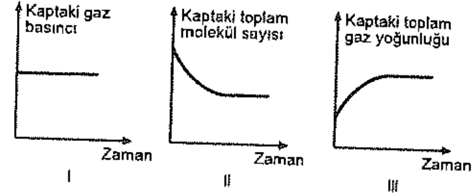
11. Sürtünmesiz piston ile kapatılmış bir kapta mol sayıları eşit olan X_2 ve Y_2 gazları arasında sabit sıcaklıkta tam verimle,



$$X_2(g) + 2Y_2(g) \longrightarrow 2XY_2(g)$$

tepkimesi gerçekleştiriliyor.

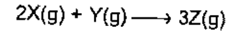
Buna göre, tepkime ile ilgili,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12.



$$2X(g) + Y(g) \longrightarrow 3Z(g)$$

tepkimesine göre, aynı koşullarda 4 er litre X ve Y gazlarının tam verimle tepkimesinden Z gazı oluşmaktadır.

Tepkime sonunda artan gazın tamamının ürüne dönüşmesi için kaba aynı koşullarda hangi gazdan <u>en az</u> kaç litre eklenmelidir?

A) 1 litre X B) 2 litre X C) 2 litre Y D) 4 litre X E) 4 litre Y

13. 4 gram C_3H_4 gazı yeterli miktarda O_2 gazı ile tamamen yakılıyor.

Buna göre,

I. Tepkime sırasında 0,4 mol O_2 gazı harcanır.

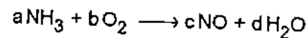
II. Tepkime sonunda 36 gram H_2O oluşur.

III. Tepkime sonunda oluşan CO_2 gazı normal koşullarda 6,72 litre hacim kaplar.

yargılarından hangileri doğrudur? (H = 1, C = 12, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

14.



$$aNH_3 + bO_2 \longrightarrow cNO + dH_2O$$

tepkime denklemine göre,

I. a = c dir.

II. 3a = 2d dir.

III. 2b = c + d dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

1.E	2.A	3.C	4.B	5.D	6.B	7.A	8.B	9.C	10.E	11.E	12.D	13.D	14.E

1. **Gaz fazında gerçekleşen homojen bir kimyasal tepkimede aşağıda verilen niceliklerden hangisi her zaman <u>korunmaz</u>?**

A) Kütle
B) Atom sayısı
C) Basınç
D) Temel tanecik (p + n + e) sayısı
E) Toplam elektrik yükü

2.

	Aynı koşullarda alınan gaz hacimleri	Aynı koşullarda oluşan ürün türü
I.	50 cm^3 CO ile 40 cm^3 O_2	CO_2
II.	40 cm^3 N_2 ile 30 cm^3 H_2	NH_3
III.	40 cm^3 H_2 ile 50 cm^3 O_2	H_2O

Yukarıda verilenlere göre, tam verimle gerçekleşen tepkimelerde tepkimeye girmeyen gaz miktarları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

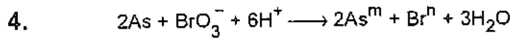
A) I = III < II
B) II < I < III
C) I < III = II
D) I < III < II
E) I = II < III

3. 5,6 gram X katısı ile 9,8 gram H_2SO_4 asidi içeren sulu çözeltinin artansız tepkimesinden 15,2 gram XSO_4 ve bir miktar H_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, X elementinin atom kütlesi nedir? (H = 1)

A) 16 B) 28 C) 32 D) 48 E) 56

4.



$$2As + BrO_3^- + 6H^+ \longrightarrow 2As^m + Br^n + 3H_2O$$

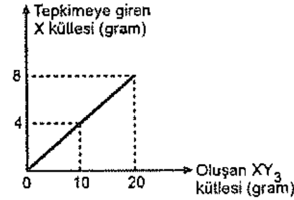
denkleştirilmiş tepkime denklemine göre,

I. m ve n değerlerinin her ikisi de negatiftir.
II. Atom türü ve sayısı korunmuştur.
III. n değeri –1 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

5.



X ve Y_2 elementlerinden XY_3 bileşiği oluşurken, tepkimeye giren X kütlesinin oluşan XY_3 kütlesine bağlı değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, bileşikteki Y nin kütlece yüzdesi (%) ile X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı $\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$ aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	%	$\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$
A)	60	1/3
B)	60	2
C)	40	2
D)	60	2/3
E)	30	4

6. X ile Y elementlerinden oluşan XY_3 ve XY_2 bileşiklerinden, XY_3 bileşiğinde sabit kütle oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{2}{9}$ dur.

Buna göre, XY_2 bileşiğinin 16 gramı kaç gram X içerir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

7. X ve Y elementlerinden XY_2 ve X_2Y_3 bileşikleri oluşmaktadır.

XY_2 bileşiğindeki sabit kütle oranı bilindiğine göre,

I. X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı,
II. X_2Y_3 bileşiğindeki sabit kütle oranı,
III. X_2Y_3 bileşiğindeki X elementinin kütlece yüzdesi

niceliklerinden hangileri bulunur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

8. Kapalı bir kapta, mol sayıları eşit olan X_2 ve Y_2 gazlarının tam verimle gerçekleşen tepkimesinden oluşan X_2Y_3 gazı belirli sıcaklık ve basınçta 40 litre hacim kaplamaktadır.

Buna göre, aynı koşullarda tepkime sonunda,

I. Toplam gaz hacmi 60 litredir.

II. 20 litre hacim kaplayan X_2 gazı artmıştır.

III. Başlangıca göre gaz hacmi yarıya inmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III

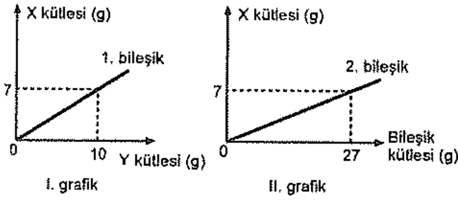
D) II ve III E) I, II ve III

9. O_2 ve O_3 gazlarından oluşan 50 litrelik karışımın tamamı aynı koşullarda O_3 gazına dönüştüğünde gaz hacminin 10 litre azaldığı gözleniyor.

Buna göre, başlangıç karışımındaki O_3 gazının aynı koşullardaki hacmi kaç litredir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 40

10.



X ve Y elementlerinden oluşan iki ayrı bileşikten, 1. sindeki X kütlesinin Y kütlesi ile değişimi I. grafikte, 2. sindeki X kütlesinin bileşik kütlesi ile değişimi ise II. grafikte verilmiştir.

Buna göre, aynı miktar Y ile birleşen 1. bileşikteki X kütlesinin, 2. bileşikteki X kütlesine oranı nedir?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

11. Eşit kütlelerdeki X ve Y elementlerinin tam verimle tepkimesinden 36 gram XY_2 bileşiği oluşmakta ve 4 gram X elementi artmaktadır.

Buna göre, bu bilgi ile,

I. X ve Y elementlerinin atom kütleleri oranı,

II. XY_2 bileşiğinin mol kütlesi,

III. aynı elementlerden oluşan 46 gram XY_3 bileşiğinin içerdiği X kütlesi

niceliklerinden hangileri kesinlikle bulunur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

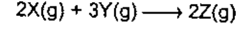
D) II ve III E) I, II ve III

12.

X gazı
0,7 atm
Y gazı
0,7 atm

Sabit hacimli kapta kısmi basınçları 0,7 şer atmosfer olan X ve Y gazları karışımı bulunmaktadır.

Gazlar arasında aynı sıcaklıkta,



tepkimesi gerçekleştiriliyor.

Z gazının kısmi basıncının 0,4 atmosfer olduğu anda kaptaki toplam gaz basıncı kaç atmosferdir?

A) 0,1 B) 0,3 C) 0,6 D) 0,7 E) 0,8

13. Eşit kütlelerde alınan Cr ve S elementlerinden Cr_2S_3 bileşiği oluşturulduğunda elementlerin yalnız birinden 0,8 gram arttığı tespit ediliyor.

Buna göre, yukarıda verilen ifadeden aşağıdaki sorulardan hangisinin yanıtı bulunamaz?
(S = 32, Cr = 52)

A) Artan element hangisidir?

B) Tepkime sonunda kaptaki toplam kütle kaç gramdır?

C) Maddelerden başlangıçta kaçar mol alınmıştır?

D) Tepkime kabının hacmi kaç litredir?

E) Elementlerin kütlece birleşme oranı kaçtır?

14. C, H ve O elementlerini içeren bir bileşiğin 0,4 molünü yakmak için normal koşullarda 22,4 litre hacim kaplayan O_2 gazı harcanmakta ve 0,8 mol CO_2 gazı ile 21,6 gram H_2O sıvısı oluşmaktadır.

Buna göre, bileşiğin molekül formülü aşağıda verilenlerden hangisi olabilir? (H = 1, O = 16)

A) CH_3O B) C_2H_6O C) $C_2H_6O_2$

D) C_3H_4O E) $C_3H_8O_2$

15. Oda koşullarında gaz halinde olduğu bilinen X bileşiğinin basit formülü CH_2 dir.

Bileşiğin molekül formülünü bulabilmek için bileşiğin,

I. molekül kütlesi,

II. oda koşullarındaki özkütlesi,

III. normal koşullardaki özkütlesi

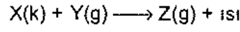
niceliklerinden hangilerinin tek başına bilinmesi kesinlikle yeterlidir? (H = 1, C = 12)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

1.C	2.C	3.E	4.D	5.B	6.C	7.E	8.E	9.C	10.C	11.C	12.E	13.D	14.C	15.C

1. Isıca yalıtılmış sabit hacimli bir kapta,



$X(k) + Y(g) \longrightarrow Z(g) + ısı$

tepkimesi kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre, tepkime süresince kapta,

I. toplam gaz molekülleri sayısı,

II. gaz fazındaki maddelerin ortalama kinetik enerjisi,

III. kaptaki toplam gaz basıncı

niceliklerinden hangileri artar?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. I. N_2O

II. NO

III. NO_2

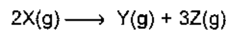
Eşit kütlelerde N_2 ve O_2 elementlerinin tam verimle ayrı ayrı tepkimelerinden yukarıdaki üç bileşik elde ediliyor.

Buna göre, bileşiklerden hangileri elde edilirken O_2 elementinden artar? (N = 14, O = 16)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

3. Sabit hacimli kapalı bir kapta bulunan t °C deki X gazının basıncı 8 atmosferdir.

Kaptaki **X** gazı sabit sıcaklıkta,



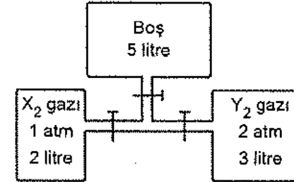
$2X(g) \longrightarrow Y(g) + 3Z(g)$

tepkimesine göre ayrışmaktadır.

Buna göre, kaptaki toplam gaz basıncı 10 atmosfer olduğu anda X gazının yüzde kaçı ayrışmıştır?

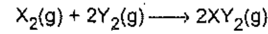
A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

4.



Şekildeki düzenekte bulunan X_2 ve Y_2 gazlarının sıcaklıkları eşittir.

Kaplar arasındaki musluklar açılıp sabit sıcaklıkta,



$X_2(g) + 2Y_2(g) \longrightarrow 2XY_2(g)$

tepkimesi tam verimle gerçekleştiriliyor.

Buna göre, tepkime sonunda,

I. Toplam gaz basıncı 0,8 atmosferdir.

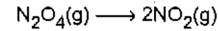
II. XY_2 gazının kısmi basıncı 0,4 atmosferdir.

III. Y_2 gazının tamamı harcanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) II ve III

5. Kapalı bir kapta bulunan 4 mol N_2O_4 gazı,



$N_2O_4(g) \longrightarrow 2NO_2(g)$

tepkimesine göre ayrışmaktadır.

Tepkime % 60 verimle gerçekleştiğine göre, tepkime sonunda oluşan NO_2 gazının mol sayısı nedir?

A) 1 B) 2,4 C) 4 D) 4,8 E) 5

6. X ve Y elementlerinin tepkimesinden yalnız Z bileşiği oluşmaktadır.

Eşit kütlelerde alınan X ve Y nin tam verimle tepkimesinde Y nin kütlece % 80 i tepkimeye girmektedir.

Tepkime sonunda artan Y nin kütlesi 4 gram olduğuna göre,

I. Başlangıçta X ve Y elementleri karışımının kütlesi 40 gramdır.

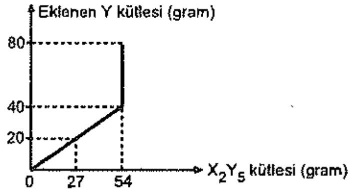
II. 20 gram X tepkimeye girmiştir.

III. Bileşikteki sabit kütle oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{4}{5}$ tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

7.



X elementi bulunan bir kaba Y elementinin eklenmesi sırasında oluşan X_2Y_5 bileşiği ile eklenen Y kütlesi arasındaki ilişki grafikteki gibidir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi __yanlıştır__?

A) X_2Y_5 bileşiğinde sabit kütle oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ $\frac{7}{20}$ dir.

B) X in atom kütlesinin Y nin atom kütlesine oranı $\left(\frac{M_X}{M_Y}\right)$ $\frac{7}{8}$ dir.

C) X in tamamı harcanmıştır.

D) Tepkime sonunda kaptaki toplam kütle 54 gramdır.

E) 135 gram X_2Y_5 bileşiği 35 gram X içerir.

8. $NaHCO_3$ içeren örneğin 100 gramı ısıtıldığında,



$$2NaHCO_3(k) \longrightarrow Na_2CO_3(k) + CO_2(g) + H_2O(s)$$

denklemine göre ayrışmakta ve en fazla 0,5 mol CO_2 gazı oluşmaktadır.

Buna göre, bu bilgi ile aşağıdaki niceliklerden hangisi __hesaplanamaz__? (H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23)

A) Başlangıçtaki örneğin saflık yüzdesi

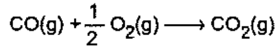
B) Oluşan Na_2CO_3 kütlesi

C) CO_2 gazının hacmi

D) Ayrışan $NaHCO_3$ ün mol sayısı

E) Oluşan H_2O nun mol sayısı

9. CO ve O_2 gazları karışımının 5 molü,



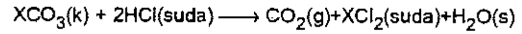
$$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$$

denklemine göre, tam verimle tepkimeye girdiğinde 3 mol CO_2 gazı oluşurken 14 gram gazın arttığı gözleniyor.

Buna göre, başlangıç karışımındaki gazların mol sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (C = 12, O = 16)

	CO	O_2
A)	1,5	3,5
B)	2	3
C)	4	1
D)	3,5	1,5
E)	3	2

10. Kapalı bir kapta, 30 gram XCO_3 katısının yeterli miktarda HCl içeren çözelti ile,



$$XCO_3(k) + 2HCl(suda) \longrightarrow CO_2(g) + XCl_2(suda) + H_2O(s)$$

tepkimesine göre tam verimle etkileşmesinden oluşan CO_2 gazının normal koşullardaki hacmi 6,72 litredir.

Buna göre, X ile gösterilen elementin atom kütlesi nedir? (C = 12, O = 16)

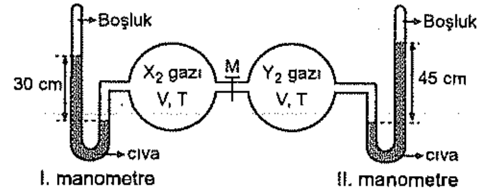
A) 27 B) 32 C) 40 D) 56 E) 108

11. Eşit kütlelerde alınan C ve H_2 elementlerinden C_xH_y bileşiği elde edilirken, C nin tamamı harcanmakta, H_2 nin % 75 i artmaktadır.

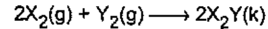
Buna göre, bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir? (H = 1, C = 12)

A) CH_4 B) C_2H_4 C) C_2H_6 D) C_3H_4 E) C_3H_6

12.



Yukarıdaki sistemde sıcaklıkları ve hacimleri eşit olan gazların bulunduğu kaplar arasındaki M musluğu açıldığında,



$$2X_2(g) + Y_2(g) \longrightarrow 2X_2Y(k)$$

tepkimesi sabit sıcaklıkta tam verimle gerçekleşiyor.

Buna göre, tepkime sonunda I. ve II. manometrelerin kolları arasında cıva seviyesi farkı kaç cm olur?

	I. manometre	II. manometre
A)	15	15
B)	15	30
C)	60	60
D)	7,5	7,5
E)	30	30

1.D	2.A	3.B	4.A	5.D	6.C	7.D	8.C	9.D	10.C	11.C	12.A